

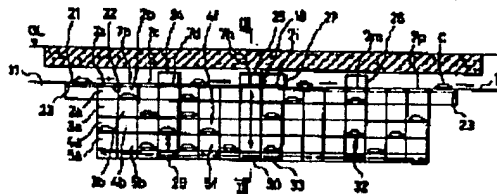
**MULTI-STAGE PARKING APPARATUS**

Patent number: JP5171833  
 Publication date: 1993-07-09  
 Inventor: TANAKA SHOZO, YUTO, MASASHI, OKUMURA MAKOTO  
 Applicant: MITSUBISHI SHIPBUILDING ENG. MITSUBI CONSTR.  
 Classification:  
 International: E04H6/18, E04H6/20  
 European:  
 Application number: JP19910332023, 1991-12-16  
 Priority number(s): JP19910332023, 1991-12-16

Report a data error here

**Abstract of JP5171833**

**PURPOSE:** To smoothly control cars even if many users come at a time, by arranging an inlet/exit and a getting on/off spot so that the area from the getting off spot to the inlet and the area from the exit to the getting on spot 1 may be a staying space. **CONSTITUTION:** A getting on/off spot, an inlet/exit 24-27, etc., are provided on the inlet/exit floors 11, 12 and a plurality of parking chambers 2-5 are provided in other floors. When driving in, the driver gets off at the getting off spot on the inlet floor 11 and goes out. The roller 23 of a roller conveyor 21 at the getting off spot and the roller 22 of a transfer device are rotated in the normal direction to transfer a car C to the side of the inlet 25. The subsequent cars are transferred onto the unit conveyors 7a-7g by the roller 23 and the rollers 22 of unit conveyors 7a-7h. The car C is automatically transferred to a vacant parking chamber by a carriage 30 having a lifter and subsequent cars are contained in turn into the parking chambers. When driving out, the car C is transferred to the exit 26, 27 by the carriage 33 having a lifter with the reverse manipulation against the driving-in occasion. The car C is transferred to the getting-on spot on the delivering floor 12 by the rollers 22, 23.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-171833

(43) 公開日 平成5年(1993)7月9日

|                           |      |           |     |        |
|---------------------------|------|-----------|-----|--------|
| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号    | F I | 技術表示箇所 |
| E 0 4 H                   | 6/20 | 9024-2E   |     |        |
|                           | 6/18 | G 9024-2E |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

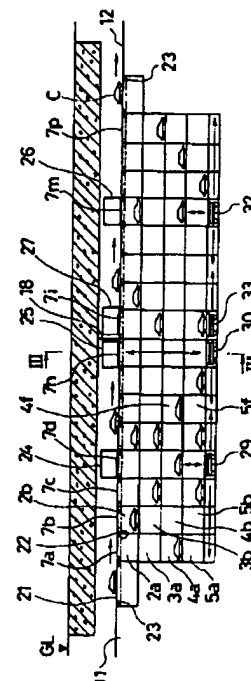
|           |                  |          |   |
|-----------|------------------|----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願平3-332023      | (71) 出願人 | 000005902<br>三井造船株式会社<br>東京都中央区築地5丁目6番4号    |
| (22) 出願日  | 平成3年(1991)12月16日 | (71) 出願人 | 000174943<br>三井建設株式会社<br>東京都千代田区岩本町3丁目10番1号 |
|           |                  | (72) 発明者 | 田中 省三<br>東京都中央区築地5丁目6番4号 三井造船株式会社内          |
|           |                  | (72) 発明者 | 湯藤 正士<br>岡山県玉野市玉3丁目1番1号 三井造船株式会社玉野事業所内      |
|           |                  | (74) 代理人 | 弁理士 小川 信一 (外2名)<br>最終頁に続く                   |

(54) 【発明の名称】 立体駐車場

(57) 【要約】

【目的】 駐車場の利用者が一時的に集中しても、入庫待ち、或いは出庫待ちの車両が一般道路上に充満して交通渋滞を惹起させないような立体駐車場を提供する。

【構成】 地下又は建屋の所定のフロアに設けた入出庫フロア11、12と、該入出庫フロア11、12以外の各フロアに設けた多数の駐車室2a、2b、…と、前記入出庫フロア11、12に設けた乗降車場所16、17と、前記入出庫フロア11、12に設けた入出庫口24、25、26、27と、前記入出庫フロア11、12に設けられ前記乗降車場所16から前記入庫口24、25並びに前記出庫口26、27から前記乗車場所17を入出庫車の滞留スペースとして利用でき、かつ車両を連続的又は間欠的に搬送する搬送装置19、20と、ベースフロア28に設けられ車両Cを前記入庫口24、25から前記駐車室並びに前記駐車室から前記出庫口26、27に搬送するリフター付台車29、30、32、33と、から構成されている。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 地下又は建屋の所定のフロアに設けた入庫フロアと、該入庫フロア以外の各フロアに設けた多数の駐車室と、前記入庫フロアに設けた乗降車場所と、前記入庫フロアに設けた入庫口と、前記入庫フロアに設けられ前記降車場所から前記入庫口並びに前記出庫口から前記乗車場所を入庫車の滞留スペースとして利用でき、かつ車両を連続的又は間欠的に搬送する搬送装置と、ベースフロアに設けられ車両を前記入庫口から前記駐車室並びに前記駐車室から前記出庫口に搬送するリフター付台車と、から成る立体駐車場。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、入庫待ち、或いは出庫待ちの車両が一般道路上に充満して交通渋滞を引き起こすことがないようにした立体駐車場に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の駐車場は、入庫車、或いは出庫車がある一定の時間帯に集中する場合、例えば、劇場、各種競技場、遊園地などの施設の開場時及び閉場時などに駐車場の利用者が一時的に集中する場合には、入庫待ち、或いは出庫待ちの状態が発生し、これらの車両が一般道路上に充満し、交通渋滞を引き起こすことがある。その結果、一般道路を通行中の他の車両に大きな被害をもたらすという問題があった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の如き、従来の欠点を解消するためになされたものであり、その目的は、駐車場の利用者が一時的に集中しても、入庫待ち、或いは出庫待ちの車両が一般道路上に充満して交通渋滞を惹起させないような立体駐車場を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成し得る本発明の立体駐車場は、地下又は建屋の所定のフロアに設けた入庫フロアと、該入庫フロア以外の各フロアに設けた多数の駐車室と、前記入庫フロアに設けた乗降車場所と、前記入庫フロアに設けた入庫口と、前記入庫フロアに設けられ前記降車場所から前記入庫口並びに前記出庫口から前記乗車場所を入庫車の滞留スペースとして利用でき、かつ車両を連続的又は間欠的に搬送する搬送装置と、ベースフロアに設けられ車両を前記入庫口から前記駐車室並びに前記駐車室から前記出庫口に搬送するリフター付台車と、から構成したことを特徴とする。

【0005】 このように地下又は建屋の所定のフロアに設けた入庫フロアと、該入庫フロア以外の各フロアに設けた多数の駐車室と、前記入庫フロアに設けた乗降車場所と、前記入庫フロアに設けた入庫口と、前記入庫フロアに設けられ前記降車場所から前記入庫口

並びに前記出庫口から前記乗車場所を入庫車の滞留スペースとして利用でき、かつ車両を連続的又は間欠的に搬送する搬送装置と、ベースフロアに設けられ車両を前記入庫口から前記駐車室並びに前記駐車室から前記出庫口に搬送するリフター付台車とから構成したことにより、駐車場の利用者が一時的に集中しても、入庫待ち、或いは出庫待ちの車両が一般道路上に充満して交通渋滞を惹起させることがない。

## 【0006】

【実施例】 以下、図面により本発明の一実施例を説明する。図1において、11は地下1階に設けた入庫フロア、12は地下1階に設けた出庫フロア、2a、2b、…、3a、3b、…、4a、4b、…及び5a、5b、…は、地下2～5階に設けた箱型の駐車室である。これらの駐車室は、図3に示すように、後述するリフター付台車用通路28の両側に配設されている。

【0007】 図2に示すように、入庫フロア11には、一般道路13から誘導路14を経て車両Cを乗り入れることができるようになっている。また、出庫フロア12から誘導路15を経て一般道路13に車両Cを乗り出すことができるようになっている。入庫フロア11には、2つの降車場所16が横方向に並設されている。また、出庫フロア12には、降車場所16に対応するように2つの乗車場所17が横方向に並設されている。そして、中央の隔壁18を挟んで、その一方の側には、No.1～No.8の8基のユニットコンベア7a～7hから成る搬送手段19が配設されている。また、他の一方には、No.8～No.1の8基のユニットコンベア7i～7pから成る搬送手段20が配設されている。さらに、2つの降車場所16と2つの乗車場所17には、車両移動用ローラコンベア21がそれぞれ配設されている。図1に示すように、ユニットコンベア7a～7h及び7i～7pを構成する多数のローラ22と、ローラコンベア21を構成する多数のローラ23は、公知の手段によって正逆回転できるようになっている。

【0008】 さらに、図2において、入庫フロア側の2本の車両搬送装置19、19の間には、No.1とNo.2の2つの入庫口24、25が配設されている。同様に、出庫フロア側の2本の車両搬送装置20、20の間にもNo.1、No.2の2つの出庫口26、27が配設されている。さらに、図1に示すように、入庫フロア側のベースフロア、即ち、台車通路28には、2台のリフター付台車29、30が配設されている。また、出庫フロア側の台車通路28には、2台のリフター付台車32、33が配設されている。これらのリフター付台車29、30、32、33は、図3に示すように、台車34とリフター35とから成り、リフター35は、パンタグラフ型の伸縮装置36によって昇降するようになっている。

【0009】 さらに、リフター35の上面には、図4に示すように、一対の横送りコンベア37が設けられてい

3

る。これらの横送りコンベア37を構成する多数のローラ38は、公知の手段によって正逆回転するようになっている。なお、上記駐車室における床面もリフター35と同様に一對の横送りコンベアを有している。これらの横送りコンベア37は、図4に示すように、車両の前輪41と後輪42の位置に対応するようになっている。

【0010】さらに、No.1, No.2の入庫口24, 25に対応するNo.4, No.8のユニットコンベア7d, 7h及びNo.1, No.2の出庫口26, 27に対応するNo.4, No.8のユニットコンベア7m, 7iには、図4に示すように、大ローラ43の周面に多数の小ローラ39が大ローラ43の軸方向に向けて配設されている。さらに、大ローラ43で搬送中は、小ローラ39を固定し、逆に小ローラ39で横送り中は、大ローラ43を固定できるようにになっている。さらに、これらのユニットコンベア7d, 7h, 7m, 7iの外側には、車両Cを横送りするためのプッシャー40が配置されている。

【0011】次に、上記立体駐車場の車両入出庫について説明する。

#### (イ) 入庫時

① ドライバーは、地上の一般道路13から誘導路14を経て地下1階の入庫フロア11に自走し、降車場所16で降車する。

② ドライバーは、駐車券を受け取り場外へ退出する。

【0012】③ 降車場所16のローラコンベア21のローラ23と、搬送装置の全てのユニットコンベア7a~7hのローラ22とを正回転させ、車両CをNo.2の入庫口25の真横に搬送する。

④ 上記①, ②項の行程を経て、後続車両が降車場所16のローラコンベア21の上に載置されたらローラコンベア21のローラ23と、No.1~No.7のユニットコンベア7a~7hのローラ22によってNo.7のユニットコンベア7g上に後続車両を移動させる。このようにしてNo.1~No.8のユニットコンベア7a~7h上に車両を滞留させることにより、一般道路13に入庫待ちの車両が溢れないようになる。

【0013】⑤ 一方、No.8のユニットコンベア7h上の車両Cは、リフター付台車30によって空駐車室に自動的に搬送され格納される。例えば、空駐車室4fに格納する場合は、次のように行われる。

⑥ No.2の入庫口25の直下に位置したリフター付台車30のリフター35を入庫口25の高さに上昇させた後、プッシャー40によってNo.8のユニットコンベア7h上からリフター35上に車両Cを横移動させる。

【0014】⑦ リフター35を下げた後、リフター付台車30を駐車室5fの真横に移動させる。

⑧ リフター35を駐車室4fの高さに上昇させた後、リフター35と駐車室4fの横送りコンベアのローラ38を回転させ、車両Cをリフター35から駐車室4f内に横送りし、格納する。

4

#### 【0015】(ロ) 出庫時

① ドライバーは、地下1階の出庫フロア12に行き、自動料金支払機により駐車料金を支払う。

② 駐車料金の支払いが済むと、駐車中の該当車Cがリフター付台車33によって自動的に出庫口27まで搬送される。上記駐車室4fから出庫口27への車両Cの搬送は、次のように行われる。

【0016】③ リフター付台車33を前記駐車室5fの真横に移動させた後、リフター35を駐車室4fの高さに上昇させる。

④ リフター35と駐車室4fの横送りコンベアのローラ38を回転させて車両Cを駐車室4fからリフター35上に横送りする。

⑤ リフター35を降下させた後、リフター付台車33を出庫側のNo.2の出庫口27の真下に移動させる。

【0017】⑥ リフター35をNo.2の出庫口27まで上昇させた後、リフター35の横送りコンベア37のローラ38を回転させて車両Cをリフター35からNo.8のユニットコンベア7i上に横送りする。

⑦ このユニットコンベア7iに移された車両Cは、自動的に乗車場所17へ搬送される。

⑧ ドライバーは、乗車して出庫フロア12から誘導路15を経て一般道路13に乗り出す。

【0018】以上の説明では、入出庫フロア11, 12及び駐車室2a, 2b, ..., 3a, 3b, ..., 4a, 4b, ..., 5a, 5b, ...を地下に設けた場合について説明したが、これらを地上に構築した建屋内に設置しても同様の効果が得られることは言うまでもない。

#### 【0019】

【発明の効果】上記のように、本発明は、地下又は建屋の所定のフロアに設けた入出庫フロアと、該入出庫フロア以外の各フロアに設けた多数の駐車室と、前記入出庫フロアに設けた乗降車場所と、前記入出庫フロアに設けた入出庫口と、前記入出庫フロアに設けられ前記降車場所から前記入庫口並びに前記出庫口から前記乗車場所を入出庫車の滞留スペースとして利用でき、かつ車両を連続的又は間欠的に搬送する搬送装置と、ベースフロアに設けられ車両を前記入庫口から前記駐車室並びに前記駐車室から前記出庫口に搬送するリフター付台車とから構成したので、駐車場の利用者が一時的に集中しても、入庫待ち、或いは出庫待ちの車両が一般道路上に充満して交通渋滞を惹起させることがない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る立体駐車場の縦断面図である。

【図2】本発明に係る立体駐車場の平面図である。

【図3】図1のIII-III断面図である。

【図4】本発明に係る立体駐車場の要部拡大平面図である。

#### 【符号の説明】

50 11 入庫フロア

5

6

12 出庫フロア

24, 25 入庫口

2a, 2b, ... 駐車室

26, 27 出庫口

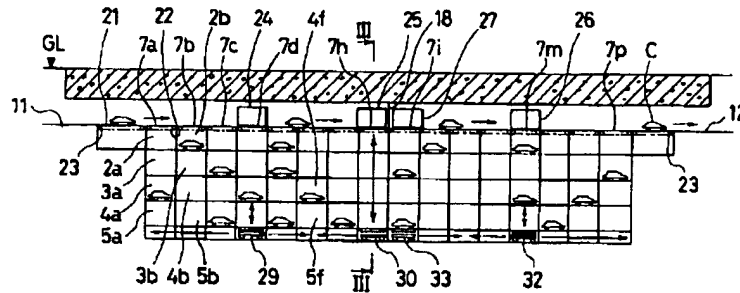
16 降車場所

19, 20 搬送装置

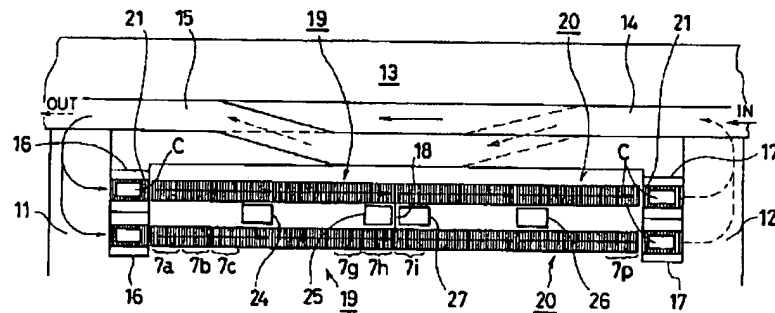
17 乗車場所

29, 30, 32, 33 リフター付台車

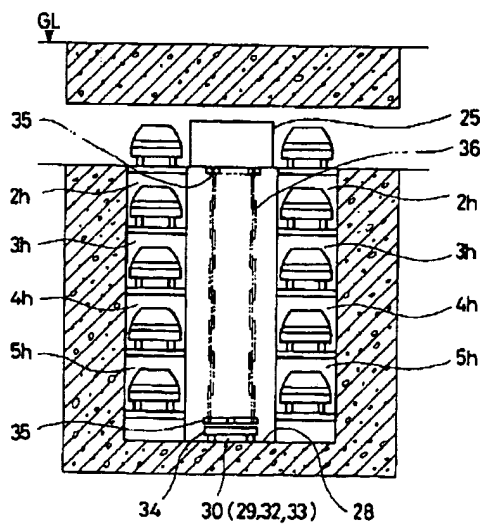
【図1】



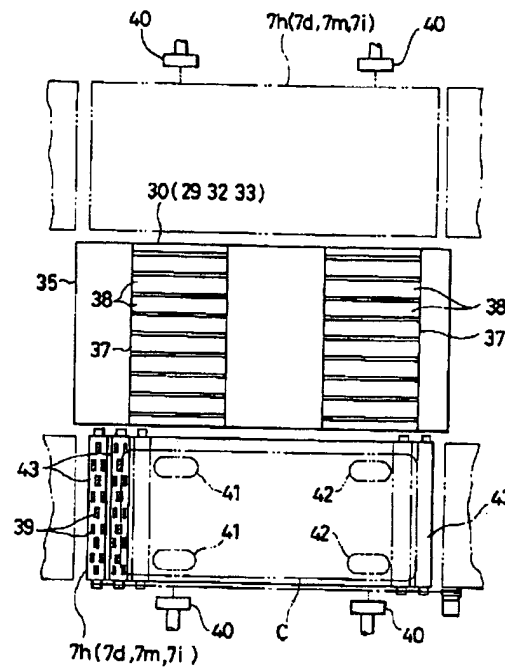
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 奥村 真  
東京都千代田区岩本町三丁目10番1号 三  
井建設株式会社内

BEST AVAILABLE COPY